

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> (11) 공개번호 특2001-0035158  
G06F 17/00(조기공개) (43) 공개일자 2001년05월07일

(21) 출원번호 10-2001-0000925  
(22) 출원일자 2001년01월08일  
(71) 출원인 주식회사 아이소프트 이철호  
서울특별시 서초구 양재1동 23

(72) 발명자 이봉구  
경기도성남시중원구상대원1동178-6일성아파트1517

박진우  
경기도용인시수지읍신정마을현대성우아파트808-105

허진  
서울특별시송파구장림5동주공아파트503-203

(74) 대리인 이경란

심사청구 : 있음

(54) 웹 정보 변환 장치 및 방법

요약

이동 통신 단말기(mobile device)에 인터넷 상에서 제공되는 웹(web) 정보를 효율적으로 제공하기 위한 클라이언트에서의 웹 정보 변환 방법 및 장치에 관한 것이다. 본 발명은 인터넷을 통하여 서버로부터 웹 정보를 다운로드받고, 다운로드된 웹 정보를 미리 설정된 리포매팅 변환 규칙에 따라 변환하여 리포매팅 변환된 웹 정보를 무선 통신 단말기로 제공하도록 구성되어 동작되는데, 리포매팅 변환된 웹 정보는 무선 통신 단말기를 통하여 표시될 수 있는 것을 특징으로 하는 클라이언트에서의 웹 정보 변환 장치 및 방법을 제공한다. 그러므로, 본 발명은 클라이언트에 구성되어 있는 리포매팅 구성에 의해 이동 통신 단말기 사용자에게 의해 미리 등록된 웹사이트들의 웹 정보를 다운로드한 후 사용자의 선택신호에 따라 재구성할 수 있다.

대표도

도2

색인어

이동 통신 단말기, PDA, PCS, 웹서버, 웹 정보, 리포매팅, 클라이언트

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래 기술에 따른 웹 정보 변환 장치의 개략적 구성도.
- 도 2는 본 발명에 따른 웹 정보 변환 장치의 개략적 구성 블록도.
- 도 3은 도 2의 무선 데이터 변환부의 내부 구성 블록도.
- 도 4는 도 3의 리포매팅 엔진부의 리포매팅 동작을 시스템화하여 나타낸 도면.
- 도 5는 본 발명의 웹 정보 변환 장치에 따른 웹 정보 변환 서비스를 수행하기 위한 플로우 차트.
- 도 6은 웹사이트 정보의 리포매팅을 수행하기 위한 플로우 차트.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

204 : 이동 통신 단말기  
210-1, ..., 210-N : 제1 내지 제N 웹서버  
220 : PC 단말기

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 클라이언트에서의 웹 정보 변환 방법 및 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 이동 통신 단말기(mobile device)에 인터넷 상에서 제공되는 웹(web) 정보를 효율적으로 제공하기 위한 클라이언트에서의 웹 정보 변환 방법 및 장치에 관한 것이다.

통신 기술이 발달함에 따라 전세계가 하나의 네트워크로 연결되는 인터넷 사용이 급증하고 있는 추세이다.

이러한, 인터넷은 웹서버로부터 HTML 문서 형태로 구성된 다양한 정보를 인터넷 사용자에게 제공하는데, HTML 문서는 인터넷 사용자의 단말기 예를 들어, PC(Personal Computer) 상에 구성되어 있는 웹 브라우저를 통해 단말기에 디스플레이된다.

또한, 현대인들은 급변하는 사회에 적응하기 위해 인터넷 상의 웹 문서 검색을 위해 유선 네트워크 접속된 PC를 이용하는 것보다 이동이 간편한 이동 통신 단말기를 통해 웹 문서를 검색하기를 원한다.

여기서, 이동 통신 단말기는 PDA(Personal Digital Assistance) 및 인터넷 접속이 가능한 셀룰러 폰(PCS) 등의 다양한 형태가 있다.

그러나, 인터넷 상에서 제공되는 웹 정보는 일정 크기 이상의 화면 및 저장 용량을 가지는 PC 단말기와 같은 통신 단말기를 통해 표현될 수 있는 문서 형태를 가진다.

즉, 이동 통신 단말기 예를 들어, PDA 및 PCS 등이 가지는 제한적 요소(제한된 메모리, 제한된 스크린 크기, 제한된 배터리 용량, 제한된 입력 방식 등)로 인하여 이동 통신 단말기를 이용하여 인터넷 상에서 제공되는 웹 정보를 검색하는데 한계가 있었다.

이와 같은 문제를 해결하기 위해서 웹 정보를 이동 통신 단말기의 화면상에 적절한 크기로 다운사이징(down sizing)하거나 또는 불필요한 내용을 버리는 과정에 의해 웹 정보를 축소한 후, PDA 및 PCS 등의 이동 통신 단말기에 전송한다.

상술한 과정에 따른 종래 기술의 웹 정보 변환 서비스를 첨부 도면을 참조하여 설명한다.

도 1은 종래 기술에 따른 웹 정보 변환 장치의 개략적 구성도이다.

도 1을 참조하면, 종래의 웹 정보 변환 장치는 예를 들어, PDA(100) 및 셀룰러폰(102)을 포함하는 이동 통신 단말기(104), PC(110), 게이트웨이 서버(120) 및 제1 내지 제N 웹 서버(130-1, ..., 130-N)로 구성된다.

PDA(100) 및 셀룰러폰(102) 등을 포함하는 이동 통신 단말기(104)는 제1 내지 제N 웹 서버(130-1, ..., 130-N)에 의해 제공되는 웹 문서를 제공받기 위해 PC(110)를 통해 게이트웨이 서버(120)에 접속된다.

여기서, PC(110)는 접속되는 이동 통신 단말기(104)와의 동기화를 수행하고, 이동 통신 단말기(104)로부터 설정된 웹 정보 즉, 인터넷 상에서 제공되는 정보를 검색하기 위해 게이트웨이 서버(120)에 접속된다.

게이트웨이 서버(120)는 PC(110)를 통해 인터넷 접속된 이동 통신 단말기(104)가 요청하는 정보를 제공하는 제1 내지 제N 웹 서버(130-1, ..., 130-N)에 인터넷을 통해 접속한다.

또한, 게이트웨이 서버(120)는 이동 통신 단말기(104)에서 요청한 웹 정보를 제1 내지 제N 웹 서버(130-1, ..., 130-N)로부터 다운로드(downloading)받고, 다운로드된 웹 정보를 이동 통신 단말기(104) 상에 디스플레이하기 위한 전처리(Preprocessing) 과정을 수행한다.

여기서, 전처리 과정의 대표적인 것은 웹 정보의 이미지가 너무 큰 경우 다운사이징이고, 게이트웨이 서버(120)의 웹 브라우저가 디스플레이할 수 없는 요소들 예를 들어, 자바 애플릿(java applet) 등을 삭제한다.

게이트웨이 서버(120)는 전처리 과정이 완료되면 웹 정보 즉, HTML 문서로 구성된 정보를 페이지 압축함에 따라 이동 통신 단말기(104)의 화면상에 디스플레이 하기에 적절한 형태로 변환하여 인터넷 접속된 PC(110)로 전송한다.

PC(110)는 게이트웨이 서버(120)로부터 전송되는 웹 정보를 이동 통신 단말기(104)로 업로드(Upload)시키고, 이동 통신 단말기(104)는 단말기 내부의 브라우저를 통해 업 로드된 웹 정보를 화면상에 디스플레이한다.

상술한 바와 같이, 종래의 웹 정보 변환 장치는 웹 정보 검색을 위하여 웹 서버에 접속하는 PC(110)의 웹 서버 접속 쿠키를 게이트웨이 서버(120)가 대신 관리하고, 해당 웹 서버를 통한 웹 정보의 다운 사이징 등의 전처리 과정이 게이트웨이 서버(120)에서 집중적으로 관리한다.

따라서, 종래 기술은 다수의 이동 통신 단말기 사용자가 동시에 게이트웨이 서버에 접속하여 해당 웹 정보 제공을 요구하는 경우 게이트웨이 서버의 처리 능력이 한계점에 도달하여 처리 속도가 매우 느려지거나 또는 접속이 제대로 수행되지 못하는 문제점이 있다.

또한, 게이트웨이 서버에 의해 수행되는 전처리 과정 및 웹 정보의 페이지 압축은 웹 정보의 이미지를 단순히 축소하는 동작에 불과하여 이동 통신 단말기의 제한적인 요소를 완전히 고려하지 못하는 문제점도 있다.

#### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 종래 기술의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 클라이언트의 PC 단말기 내부에 구성된 웹 정보 리포매팅 구성에 의해 변환된 웹 정보를 이동 통신 단말기로 제공하기 위한 웹 정보 변환 장치 및 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

본 발명의 다른 목적은 이동 통신 단말기에 최적 형태로 리포매팅한 인터넷 상의 웹 정보를 제공하기 위한 웹 정보 변환 장치 및 방법을 제공함에 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

상술한 목적들을 달성하기 위한 본 발명은 인터넷을 통하여 서버로부터 웹 정보를 다운로드받고, 다운로드된 웹 정보를 미리 설정된 리포매팅 변환 규칙에 따라 변환하여 리포매팅 변환된 웹 정보를 무선 통신 단말기로 제공하도록 구성되어 동작되는데, 리포매팅 변환된 웹 정보는 무선 통신 단말기를 통하여 표시될 수 있는 것을 특징으로 하는 클라이언트에서의 웹 정보 변환 장치 및 방법을 제공함에 그 특징이 있다.

또한, 본 발명의 다른 특징은 다운로드된 웹 정보를 확장하이퍼텍스트 표시언어로 변환하고, 확장하이퍼텍스트

트 표시언어로 변환된 웹 정보의 문법을 검사하여, 문법 검사된 웹 정보의 논리적 구조를 정의한 후 논리적 구조가 정의된 웹 정보를 클라이언트의 선택정보에 따라 클리핑하고, 클리핑된 웹 정보를 클라이언트의 선택정보에 따라 컨버팅하도록 구성되어 동작되는 클라이언트에서의 웹 정보 변환 장치 및 방법을 제공함에 있다.

이하, 본 발명에 따른 웹 정보 변환 장치 및 방법의 바람직한 일 실시예를 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 웹 정보 변환 장치의 개략적 구성 블록도이고, 도 3은 도 2의 무선 데이터 변환부의 내부 구성 블록도이다.

도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 웹 정보 변환 장치는 무선 이동 통신이 가능한 PDA(200) 및 PCS 단말기(202) 등을 포함하는 이동 통신 단말기(204), 인터넷을 통해 접속된 제1 내지 제N 웹서버(210-1, ..., 210-N)로부터의 웹 정보를 미리 설정된 변환 규칙에 따라 이동 통신 단말기(204)에 적합한 형태로 리포매팅(Reformatting)하는 PC 단말기(220)를 포함하여 구성된다.

여기서, PC 단말기(220)는 이동 통신 단말기(204)와 데이터 통신이 가능한 일정의 커넥터에 의해 접속되도록 구성된다.

또한, PC 단말기(220)는 내부에 제1 내지 제N 웹서버(210-1, ..., 210-N)로부터의 웹 정보를 이동 통신 단말기(204) 화면상에서 디스플레이하기 적합하도록 변환하기 위한 변환 장치가 구성된다.

PC 단말기(220) 내부에 구성되는 웹 정보 변환 장치는 도 3에 구성된 바와 같이, 사이트 리스트 저장부(300), 정보 수집부(310), 리포매팅 엔진부(320), 정보 저장 매니저부(330), 정보 저장부(340) 및 동기화부(350)를 포함하여 구성된다.

사이트 리스트 저장부(300)는 PC 단말기(220)에 접속되는 이동 통신 단말기(204) 사용자가 오프라인 상에서 확인하기 위한, 제1 내지 제N 웹서버(210-1, ..., 210-N)의 사이트 리스트 정보를 저장하였다가 정보 수집부(310)로 출력하도록 구성된다.

또한, 정보 수집부(310)는 사이트 리스트 저장부(300)에 저장되어 있는 사이트의 해당 웹 정보를 다운로드하고, 리포매팅 엔진부(320)는 다운로드된 웹 정보를 미리 설정된 변환 규칙에 따라 변환하여 새로운 페이지 형태의 리포매팅 웹 정보를 생성하도록 구성된다.

여기서, 미리 설정된 변환 규칙은 이동 통신 단말기(204) 사용자로부터 입력된 선택 사항 예를 들어, 전자 신문 사이트에서 스포츠 정보만을 선택하거나 또는 경제 정보만을 선택하기 위한 선택 사항에 따라 선택된 정보를 이동 통신 단말기(204)의 화면상에 최적의 상태로 웹 정보를 디스플레이하기 위한 변환 규칙이다.

정보 저장 매니저부(330)는 새로운 페이지 형태의 리포매팅 웹 정보를 정보 저장부(340)에 저장하도록 구성되고, 동기화부(350)는 이동 통신 단말기(204)가 PC 단말기(220)에 접속되어 리포매팅 웹 정보 요구 신호가 입력되면 정보 저장부(340)에 저장되어 있는 리포매팅 웹 정보를 이동 통신 단말기(204)로 출력하도록 구성된다.

한편, PC 단말기(220)의 내부에는 제1 내지 제N 웹서버(210-1, ..., 210-N)로부터 제공되는 웹 정보를 이동 통신 단말기(204)의 화면상에 디스플레이하기 위한 최적의 상태로 변환하기 위한 리포매팅 프로그램이 저장되도록 구성할 수 있다.

이와 같이 구성되는 본 발명에 따른 웹 정보 변환 장치의 동작을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 이동 통신 단말기(204) 사용자는 제1 내지 제N 웹 서버(210-1, ..., 210-N)에 의해 운영되는 사이트의 웹 정보를 제공받기 위하여 해당 사이트 리스트 정보를 PC 단말기(220)로 입력하고, PC 단말기(220)는 입력되는 사이트 리스트 정보를 사이트 리스트 저장부(300)에 저장한다.

이때, 이동 통신 단말기(204)로부터의 제1 내지 제N 웹서버(210-1, ..., 210-N)에 의해 운영되는 사이트의 인터넷 주소 정보뿐만 아니라 해당 사이트의 웹 정보 수집 날짜 및 시간 정보를 포함한다.

또한, 이동 통신 단말기(204) 사용자는 제1 내지 제N 웹서버(210-1, ..., 210-N)로부터의 웹 정보 중 원하는 사항에 대한 선택 사항 예를 들어, 이미지를 제외한 콘텐츠(contents)만을 제공받고자 한다든지, 동영상 정보만을 제공받고자 한다든지, 전자 신문 정보 중 경제 또는 스포츠 정보만을 선택한다든지의 선택 사항을 입력한다.

PC 단말기(220)의 정보 수집부(310)는 사이트 리스트 저장부(300)에 저장되어 있는 사이트 리스트의 인터넷 주소 정보, 날짜 및 시간 정보에 따라 제1 내지 제N 웹서버(210-1, ..., 210-N)에 접속한 후 해당 웹서버에 의해 운영되는 사이트의 웹 정보를 다운로드한다.

이때, 웹 정보의 다운로드가 완료되면 PC 단말기(220)와 제1 내지 제N 웹서버(210-1, ..., 210-N)의 접속이 종료된다.

리포매팅 엔진부(320)는 정보 수집부(310)를 통해 다운로드된 웹 정보 페이지를 이동 통신 단말기(204)의 화면상에 디스플레이하기 위한 형태로 리포매팅하여 새로운 페이지를 생성한다.

여기서, 웹 정보 페이지의 리포매팅을 위한 리포매팅 엔진부(320)의 동작을 도 4를 참조하여 보다 상세히 설명한다.

도 4는 리포매팅 엔진부(320)의 리포매팅 동작을 시스템화하여 나타낸 도면이다.

즉, 리포매팅 엔진부(320)는 데이터 정렬부(321), 파서(Parser)(322), DOM 스트럭처(323), 쿼리퍼(324) 및 컨버터부(326)로 구성된다.

이와 같은 구성을 갖는 리포매팅 엔진부(320)는 일반적으로 제1 내지 제N 웹서버(210-1, ..., 210-N)를 통해 제공되는 HTML 문서 형태의 웹 문서를 데이터 정렬부(321)를 통해 확장하이퍼텍스트 표시 언어(XHTML) 문서 형태로 데이터 정렬을 수행한다.

이때, XHTML 문서는 이후의 리포매팅 과정에서의 핸들링(Handling)을 쉽도록 하기 위한 문서 형태이다.

파서(Parser)는 XHTML 문서 형태의 웹 정보를 파싱(parsing)하여 XHTML 문서가 문법에 맞는지를 검사하고, DOM(Documents Object Model) 스트럭처(323)는 문법이 검사된 웹 정보를 문서의 논리적 구조를 정의한다.

이러, 클리퍼(324)는 논리적 구조가 정의된 웹 정보 중 이동 통신 단말기(204) 사용자가 선택한 정보가 위치하는 영역만을 선택하기 위한 것으로서, 이동 통신 단말기(204) 사용자의 선택 사항에 따라 정의된 영역을 클리핑(Cliping)하여 컨버터부(326)로 출력한다.

컨버터부(326)는 클리핑된 웹 정보 중 사용자가 선택한 선택 사항 예를 들어, 이미지를 제외한 콘텐츠만을 원하는 경우에는 클리핑된 웹 정보에 포함되는 이미지를 삭제하거나 또는 선택된 콘텐츠를 사용자의 선택 사항에 따라 미리 설정된 변환 규칙에 의해 알맞은 형태로 컨버팅하여 새로운 페이지 형태의 리포매팅 웹 정보를 생성하여 정보 저장 매니저부(330)로 출력한다.

이러, 정보 저장 매니저부(330)는 상술한 과정을 통해 생성된 새로운 페이지 형태의 리포매팅 웹 정보를 리포매팅 엔진부(320)로부터 입력받아 정보 저장부(340)에 저장한다.

또한, 정보 저장 매니저부(330)는 이동 통신 단말기(204)가 접속함에 따라 동기화 신호가 동기화부(350)로부터 입력되면, 정보 저장부(340)에 저장된 리포매팅 웹 정보를 동기화부(350)로 출력한다.

이때, 정보 저장 매니저부(330)에 의해 정보 저장부(340)에 저장되는 리포매팅 웹 정보는 웹 정보의 메인 페이지와 연결되는 하위 페이지를 해쉬 함수 예를 들어, MD5를 이용한 16글자의 새로운 사이트 링크 형태로 구성되어 저장된다.

정보 저장부(340)는 PC 단말기(220)에 이동 통신 단말기(204)가 커넥터를 통해 접속됨에 따라 동기화가 발생하는 시점에 저장된 리포매팅 웹 정보를 출력하거나 또는 미리 설정된 주기를 갖고 리포매팅 웹 정보를 정보 저장 매니저부(330)를 통해 이동 통신 단말기(204)로 출력할 수 있다.

동기화부(350)는 이동 통신 단말기(204)가 PC 단말기(220)와 연결됨에 따라 동기화가 발생되면, 정보 저장 매니저부(330)로 동기화가 발생된 이동 통신 단말기(204)의 해당 사이트 정보 요구 신호를 입력한다.

정보 저장 매니저부(330)는 정보 저장부(340)에 저장되어 있는 정보 중 정보 요구 신호에 따른 해당 사이트 정보를 동기화부(350)로 출력하고, 동기화부(350)는 정보 저장 매니저부(330)로부터의 사이트 정보를 이동 통신 단말기(204)로 업로딩(Uploading)한다.

이와 같이 동작되는 본 발명에 따른 웹 정보 변환 장치는 미리 설정된 변환 규칙에 따라 변환된 리포매팅 웹 정보를 정보 저장부(340)에 저장하였다가 이동 통신 단말기(204)로 리포매팅 웹 정보를 출력한다.

한편, 본 발명에 따른 웹 정보 변환 장치는 이동 통신 단말기(204)가 PC 단말기(220)에 접속되어 있는 상태에서 실시간으로 제1 내지 제N 웹서버(210-1, ..., 210-N)로부터 제공되는 웹 정보를 다운로드한 후 이동 통신 단말기(204)로 전송할 수 있음은 자명하다.

상술한 바와 같이 구성되어 동작되는 본 발명에 따른 웹 정보 변환 장치의 서비스 수행 방법을 도 5를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 5는 본 발명의 웹 정보 변환 장치에 따른 웹 정보 변환 서비스를 수행하기 위한 플로우 차트이다.

먼저, 이동 통신 단말기(204)로부터 제공받고자 하는 웹 정보가 존재하는 웹 사이트 리스트 정보, 일시 및 시간 정보를 포함하는 웹 정보 요구 신호를 입력받아 등록함에 따라 사이트 리스트 저장부(300)에 저장한다(S500).

이러, 웹 정보 요구 신호에 따라 정보 수집부(310)는 인터넷 접속을 통해 제1 내지 제N 웹서버(210-1, ..., 210-N)에 접속하고, 해당 사이트의 웹 정보 페이지를 다운로드한다(S502).

리포매팅 엔진부(320)는 다운로드된 웹 정보 페이지를 미리 설정된 변환 규칙에 따라 리포매팅하여 새로운 페이지를 생성한다(S504).

생성된 새로운 페이지의 웹 정보를 정보 저장 매니저부(330)에 의해 정보 저장부(340)에 저장하고(S506), 이동 통신 단말기(204)의 접속에 따라 동기화부(350)를 통해 발생된 동기화에 의한 웹 정보 요구 신호가 입력되면(S508), 저장된 새로운 페이지의 웹 정보 중 요구 신호에 따른 해당 웹 정보를 정보 저장 매니저부(330)는 동기화부(350)를 통해 이동 통신 단말기(204)로 출력한다(S510).

상술한 과정을 통해 수행되는 웹 정보 변환 서비스 중 리포매팅에 따른 새로운 페이지 생성 과정을 도 6을 참조하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 6은 웹사이트 정보의 리포매팅을 수행하기 위한 플로우 차트이다.

먼저, 리포매팅 엔진부(320)의 데이터 정렬부(321)에 의해 정보 수집부(310)를 통해 다운로드된 웹 정보를 XHTML 문서로 변환하고(S600), XHTML 문서로 변환된 웹 정보를 파서(322)에 의해 파싱하여 문법이 올바른 지를 검사한다(S602).

이러, DOM 스트럭처(323)는 문서 접근 및 조작을 용이하도록 하기 위한 논리적 구조로 분석하고(S604), 이동 통신 단말기(204) 사용자의 선택신호에 따른 부분을 클리핑한다(S606).

위의 단계(S606)에서 클리핑된 웹 문서를 컨버터부(326)에 의해 불필요한 부분은 삭제하여 필요한 부분만을 컨버팅하여 새로운 웹페이지를 생성한다(S608).

상술한 바와 같이 구성되어 동작되는 본 발명에 따른 무선데이터 서비스 장치 및 방법은 이동 통신 무선 단말기 사용자의 의해 등록된 웹사이트로부터 웹 정보를 페이지를 PC 단말기로 다운로드 받은 후 웹사이트와의 네트워크 접속을 종료한 상태 즉, 오프 라인 상태에서 사용자에게 따라 원하는 형태로 페이지를 재구성한다.

#### 발명의 효과

본 발명에 따른 웹 정보 변환 장치 및 방법은 PC 단말기에 구성되어 있는 리포매팅 구성에 의해 이동 통신 단말기 사용자에게 의해 미리 등록된 웹사이트의 웹 정보를 다운로드한 후 사용자의 선택신호에 따라 재구성한다.

따라서, 본 발명은 게이트웨이 서버에 네트워크 접속이 이루어진 상태에서 웹 정보를 재구성하는 종래 기술의 게이트웨이 서버 과부하에 따른 성능 저하를 방지할 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명은 웹 정보를 다운로드한 후 오프 라인 상태에서 리포매팅을 수행하므로 기존의 게이트웨이 서버의 과부하 등의 문제 발생에 따른 서비스 차질을 방지할 수 있어 서비스의 안정성을 높일 수 있는 효과도 있

다.

또한, 본 발명은 PC 단말기에 이동 통신 단말기의 기능, 성능 및 사용자의 정보 검색 취향에 따른 선택 사항을 입력한 후 그에 따른 웹사이트 정보의 페이지 재구성이 이루어지므로 다양한 사용자의 욕구를 효과적으로 충족시킬 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명은 페이지 재구성을 위해 이동 통신 단말기 사용자의 개인 정보를 네트워크 접속된 게이트웨이 서버에 입력하는 종래 기술의 개인 정보 유출 등에 따른 문제점을 방지할 수 있는 효과도 있다.

상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

#### (57) 청구의 범위

청구항 1. 무선 이동 통신 단말기로 웹 정보를 전송하기 위한 클라이언트에서의 웹 정보 변환 방법에 있어서,

인터넷을 통하여 서버로부터 웹 정보를 다운로드받는 단계;

상기 다운로드된 웹 정보를 미리 설정된 리포매팅 변환 규칙에 따라 변환하는 단계;

상기 리포매팅 변환된 웹 정보를 상기 무선 통신 단말기로 제공하는 단계를 포함하되,

상기 리포매팅 변환된 웹 정보는 상기 무선 통신 단말기를 통하여 표시될 수 있는 것을 특징으로 하는 클라이언트에서의 웹 정보 변환 방법.

청구항 2. 제1항에 있어서,

상기 웹 정보를 미리 설정된 리포매팅 변환 규칙에 따라 변환하는 단계는

상기 웹 정보를 확장하이퍼텍스트 표시언어로 변환하는 단계;

상기 확장하이퍼텍스트 표시언어로 변환된 웹 정보의 문법을 검사하는 단계;

상기 문법 검사된 웹 정보의 논리적 구조를 정의하는 단계;

상기 논리적 구조가 정의된 웹 정보를 상기 클라이언트의 선택정보에 따라 클리핑하는 단계;

상기 클리핑된 웹 정보를 상기 클라이언트의 선택정보에 따라 컨버팅하는 단계를 포함하는 클라이언트에서의 웹 정보 변환 방법.

청구항 3. 제1항에 있어서,

상기 서버로부터 다운로드받는 웹 정보는 상기 클라이언트에 의해 미리 설정된 인터넷 주소, 날짜 및 시간 정보 중 적어도 하나의 조건에 따라 다운로드받는 정보임을 특징으로 하는 클라이언트에서의 웹 정보 변환 방법.

청구항 4. 제1항에 있어서,

상기 클라이언트에서의 웹 정보 변환 방법은

상기 리포매팅 변환된 웹 정보를 일정 저장영역에 저장하는 단계를 포함하는 클라이언트에서의 웹 정보 변환 방법.

청구항 5. 제4항에 있어서,

상기 일정 저장영역에 저장되는 웹 정보는

상기 리포매팅 변환된 웹 정보의 메인 페이지 정보 및 상기 메인 페이지와 연결된 하위 페이지 정보를 포함하되,

상기 하위 페이지 정보는 해쉬 함수를 이용한 새로운 사이트 링크 정보임을 특징으로 하는 클라이언트에서의 웹 정보 변환 방법.

청구항 6. 제1항에 있어서,

상기 이동 통신 단말기는 적어도 PDA 또는 PCS를 포함하는 이동 무선 데이터 통신이 가능한 단말기임을 특징으로 하는 클라이언트에서의 웹 정보 변환 방법.

청구항 7. 무선 이동 통신 단말기로 웹 정보를 전송하기 위한 클라이언트에서의 웹 정보 변환 장치에 있어서,

인터넷을 통하여 서버로부터 웹 정보를 다운로드받는 수단;

상기 다운로드된 웹 정보를 미리 설정된 리포매팅 변환 규칙에 따라 변환하는 수단;

상기 리포매팅 변환된 웹 정보를 상기 무선 통신 단말기로 제공하는 수단을 포함하되,

상기 리포매팅 변환된 웹 정보는 상기 무선 통신 단말기를 통하여 표시될 수 있는 것을 특징으로 하는 클라이언트에서의 웹 정보 변환 장치.

청구항 8. 제7항에 있어서,

상기 웹 정보를 미리 설정된 리포매팅 변환 규칙에 따라 변환하는 수단은

상기 웹 정보를 확장하이퍼텍스트 표시언어로 변환하는 수단;

상기 확장하이퍼텍스트 표시언어로 변환된 웹 정보의 문법을 검사하는 수단;

상기 문법 검사된 웹 정보의 논리적 구조를 정의하는 수단;

상기 논리적 구조가 정의된 웹 정보를 상기 클라이언트의 선택정보에 따라 클리핑하는 수단;

상기 클리핑된 웹 정보를 상기 클라이언트의 선택정보에 따라 불필요 정보 삭제 및 컨버팅하는 수단을 포함하는 클라이언트에서의 웹 정보 변환 장치.

청구항 9. 제7항에 있어서,

상기 서버로부터 다운로드받는 웹 정보는 상기 클라이언트에 의해 미리 설정된 인터넷 주소, 날짜 및 시간 정보 중 적어도 하나의 조건에 따라 다운로드받는 정보임을 특징으로 하는 클라이언트에서의 웹 정보 변환 장치.

청구항 10. 제7항에 있어서,

상기 리포매팅 변환된 웹 정보를 일정 저장영역에 저장하는 수단

을 더 포함하는 클라이언트에서의 웹 정보 변환 장치.

청구항 11. 제7항에 있어서,

상기 일정 저장영역에 저장되는 웹 정보는

상기 리포매팅 변환된 웹 정보의 메인 페이지 정보;

상기 메인 페이지와 연결된 하위 페이지 정보를 포함하되,

상기 하위 페이지 정보는 해쉬 함수를 이용한 새로운 사이트 링크 정보임을 특징으로 하는 클라이언트에서의 웹 정보 변환 장치.

청구항 12. 클라이언트에서의 웹 정보 변환 방법을 수행하기 위하여 디지털 처리 장치에 의해 실행될 수 있는 명령어들의 프로그램이 유형적으로 구현되어 있으며, 디지털 처리 장치에 의해 판독될 수 있는 기록 매체에 있어서,

상기 클라이언트에서의 웹 정보 변환 방법이,

인터넷을 통하여 서버로부터 웹 정보를 다운로드받는 단계;

상기 다운로드된 웹 정보를 미리 설정된 리포매팅 변환 규칙에 따라 변환하는 단계;

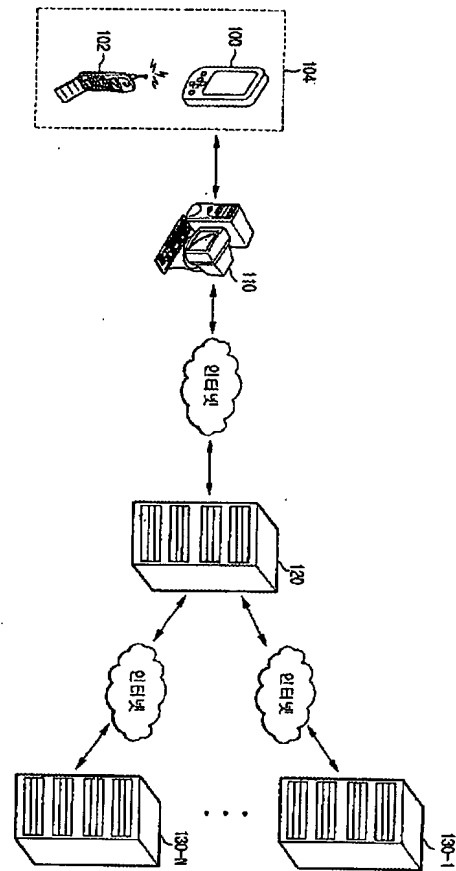
상기 리포매팅 변환된 웹 정보를 상기 무선 통신 단말기로 제공하는 단계

를 실행하고,

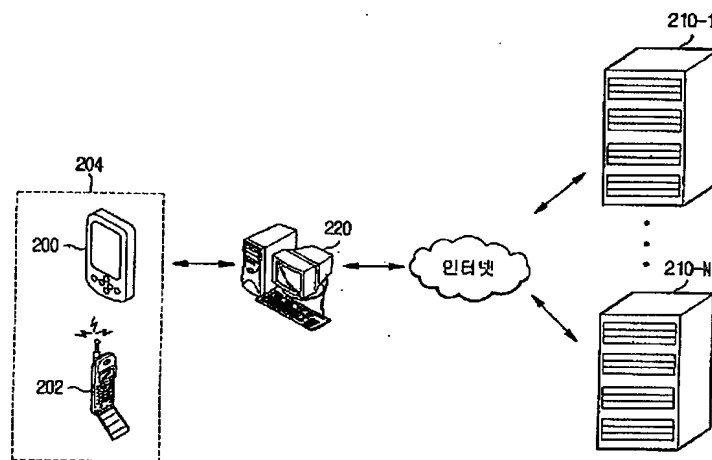
상기 리포매팅 변환된 웹 정보는 상기 무선 통신 단말기를 통하여 표시될 수 있는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

도면

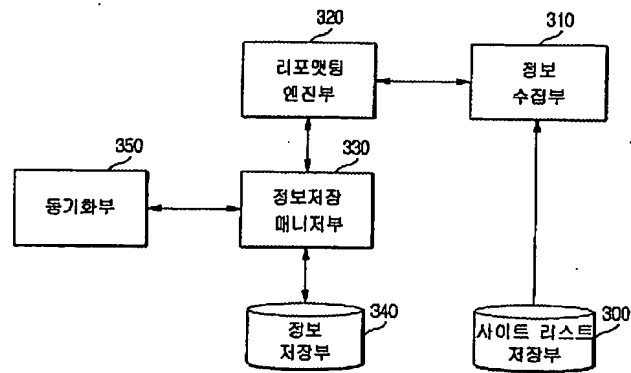
도면1



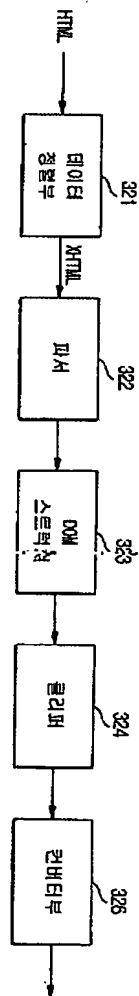
도면2



도면3

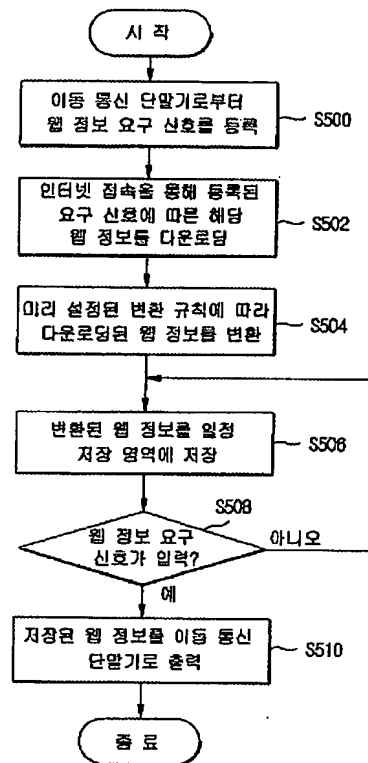


도면4





도면5



도면6

